

УДК 528.4:332.3:504.54

Мамонов К.А., д-р екон. наук, **Савенко В.Я.**, д-р техн. наук,
Корнієць А.В.

МЕТОД ОЦІНКИ ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Анотація. Метою статті є розробка методу оцінки геоecологічного стану використання земель населених пунктів. Запропоновані етапи щодо розробки методу оцінки геоecологічного стану використання земель. Визначені інтегральні екологічний та показник використання земель населених пунктів, що дозволило створити системне середовище для підвищення ефективності землекористування.

Ключові слова: геоecологічний стан, використання земель населених пунктів, метод

УДК 528.4:332.3:504.54

Мамонов К.А., д-р экон. наук, **Савенко В.Я.**, д-р техн. наук,
Корниец А.В.

МЕТОД ОЦЕНКИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Аннотация. Целью статьи является разработка метода оценки геоecологического состояния использования земель населенных пунктов. Предложены этапы по разработке метода оценки геоecологического состояния использования земель. Определены интегральный экологический и показатель использования земель населенных пунктов, что позволило создать системное среду для повышения эффективности землепользования.

Ключевые слова: Геоecологический состояние, использование земель населенных пунктов, метод

UDC 528.4:332.3:504.54

Mamonov K., Dr. Econ. Sci., **Savenko V.** Dr. Tech. Sci.,
Korniets A.

METHOD OF ESTIMATION OF THE GEOLOGICAL STATE OF THE USE OF LAND OF SETTLED POINTS

Abstract. The purpose of the article is to develop a method for estimating the geoeological state of land use of settlements. The proposed stages of developing a method for assessing the geoeological state of land use. Integrated ecological and land use indicators have been determined, which allowed to create a systemic environment for improving the efficiency of land use.

Keywords: geoeological state, use of settlements, method

Вступ

Сучасний розвиток населених пунктів залежить від реалізації напрямів використання земель населених пунктів, враховуючи екологічні аспекти їх розвитку. У цьому контексті особливого значення набуває створення кількісного підґрунтя на основі застосування методу оцінки геоекологічного стану використання земель населених пунктів.

Мета та завдання статті

Метою статті є розробка методу оцінки геоекологічного стану використання земель населених пунктів.

Для досягнення мети поставлені завдання:

- визначення етапів щодо розробки методу оцінки геоекологічного стану використання земель населених пунктів;
- характеристика інструментарію реалізації методу оцінки геоекологічного стану землекористування.

Виклад основного матеріалу дослідження

Розробка методу оцінки геоекологічного стану використання земель населених пунктів здійснюється на основі визначених екологічних і показників землекористування. У цьому контексті слід зазначити, що для оцінки представлених показників застосовуються методи експертних оцінок, аналітичні

та методи аналізу ієрархій. Запропоновані методи формують комплексний інструментарій для інтегральної оцінки геоecологічного стану використання земель населених пунктів.

Формування методу оцінки геоecологічного стану використання земель населених пунктів здійснюється на основі наступних етапів:

- створення та аналіз просторової, екологічної, містобудівної й інформації щодо використання земель населених пунктів;
- формування системи показників щодо інтегральної оцінки геоecологічного стану використання земель населених пунктів, які складаються із екологічних і критеріїв землекористування;
- визначення та характеристика методів оцінки показників геоecологічного стану використання земель населених пунктів;
- оцінка рангових коефіцієнтів, що характеризують внутрішньогруповий вплив екологічних та показників землекористування;
- визначення екологічних та показників використання земель населених пунктів, враховуючи значення рангових коефіцієнтів;
- оцінка вагових коефіцієнтів, що характеризують вплив екологічних та показників землекористування на інтегральні екологічний і критерій землекористування;
- визначення інтегральних екологічного і критерія використання земель населених пунктів;
- розробка моделі оцінки інтегрального показника геоecологічного стану землекористування та визначення відповідного критерія;
- визначення рівня геоecологічного стану використання земель населених пунктів відповідно до розробленої шкали;
- інтерпретація отриманих результатів.

Характеризуючи запропоновані етапи слід зазначити, що створення та аналіз просторової, екологічної, містобудівної й інформації щодо використання земель населених пунктів здійснюється на основі даних Державної служби статистики, Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру, іншої інформації щодо екологічного стану та землекористування.

Представлена інформацій формує інформаційну основу для розробки та реалізації методу геоecологічного стану використання земель населених пунктів і дозволяє створити відповідне системне середовище для прийняття

обґрунтованих рішень у сфері землекористування, враховуючи екологічні напрями та зміни.

Формування системи показників щодо оцінки геоекологічного стану використання земель населених пунктів, здійснюється шляхом застосування екологічних і критеріїв землекористування:

1. Інтегральний екологічний показник (I_e), який визначається показниками:

1.1. Стану навколишнього середовища (E_1):

1.1.1. Стан та структура об'єктів міського середовища, на які впливають ярусність фітоценозу, система ґрунтових горизонтів, співвідношення форм рельєфу, система трофічних зв'язків в екосистемі (E_{11}).

1.1.2. Речовинний склад, що включають кругообіг речовин в об'єкті, особливості природних умов (E_{12}).

1.1.3. Енергетичний стан, які характеризують формування та особливості руху енергетичних потоків у екологічному об'єкті (E_{13}).

1.1.4. Естетичний стан, що визначають ступінь комфортності об'єктів (E_{14}).

1.1.5. Показник, що характеризує вплив зовнішніх і внутрішніх факторів на екологічне міське середовище, які визначаються надходженням забруднюючих речовин, механічних навантажень та рівнем антропогенних впливів (E_{15}).

1.1.6. Рівень забрудненості ґрунтів, що характеризується концентрацією забруднення ґрунтів, поелементним змістом забруднюючих речовин, зворотною реакцією на динаміку забруднення (E_{16}).

1.2. Загрози виникнення і причини надзвичайних екологічних ситуацій (E_2):

1.2.1. Рівень впливу факторів техногенного характеру (E_{21}).

1.2.2. Рівень впливу небезпечних природних факторів (E_{22}).

1.2.3. Рівень впливу факторів соціального характеру (E_{23}).

1.3. Витрат та капітальних інвестицій на здійснення охорони земель та екологічну безпеку (E_3):

1.3.1. Рівень витрат на здійснення охорони земель та екологічну безпеку (E_{31}).

1.3.2. Рівень капітальних інвестицій на здійснення охорони земель та екологічну безпеку (E_{32}).

1.4. Екологічної безпеки (E_4):

1.4.1. Співвідношення обсягу викидів забруднюючих речовин та чисельності населення у цілому й по регіонах України (E_{41}).

1.4.2. Обсяги утворення відходів на душу населення у цілому й по регіонах (E_{42}).

1.4.3. Рівень смертності на душу населення у цілому й по регіонах (E_{43}).

1.4.4. Рівень викидів забруднюючих речовин на 1 м² земель у цілому та по регіонах (E_{44}).

1.4.5. Рівень утворення відходів на 1 м² земель у цілому та по регіонах (E_{45}).

1.5. Функціональних напрямів екологічного використання земель населених пунктів (E_5):

1.5.1. Природоохоронні, які орієнтовані на збереження цілісної екологічної системи використання земель (E_{51}).

1.5.2. Антропоєкологічні, що характеризують результати впливу людини на екологічну систему використання земель (E_{52}).

1.5.3. Еколого-ресурсні, які визначають рівень використання земельних ресурсів, враховуючи їх екологічні особливості (E_{53}).

1.5.4. Формування земельного потенціалу, які характеризуються можливими напрямками використання земель при перманентних змінах екологічної системи (E_{54}).

1.6. Управління напрямками формування та охорони навколишнього природного середовища (E_6):

1.6.1. Планування напрямків формування та охорони навколишнього природного середовища (E_{61}).

1.6.2. Організації напрямків формування та охорони навколишнього середовища (E_{62}).

1.6.3. Мотивації для реалізації напрямків формування та охорони навколишнього природного середовища (E_{63}).

1.6.4. Контролю за реалізацією напрямків формування та охорони навколишнього середовища (E_{64}).

1.6.5. Координації регулювання напрямків формування та охорони навколишнього середовища (E_{65}).

1.7. Інформаційне забезпечення екологічного використання земель населених пунктів (E_7):

1.7.1. Правового забезпечення екологічного використання земель міст (E_{71}).

1.7.2. Нормативного забезпечення екологічного використання земель міст (E_{72}).

1.7.3. Статистичного забезпечення екологічного використання земель міст (E_{73}).

1.8. Потенційні напрями екологічного використання земель населених пунктів (E_8):

1.8.1. Будівництво та реконструкція каналізаційних мереж і очисних споруд (E_{81}).

1.8.2. Охорона водних ресурсів міст (E_{82}).

1.8.3. Захист територій міст від шкідливого впливу вод, повенів, підтоплення земель (E_{83}).

1.8.4. Охорона земельних ресурсів (E_{84}).

1.8.5. Забезпечення поводження з відходами (E_{85}).

1.8.6. Охорона атмосферного повітря (E_{86}).

1.8.7. Формування та охорона “зелених зон” міст (E_{87}).

1.8.8. Проведення наукових досліджень та здійснення науково-технічних розробок (E_{88}).

1.8.9. Формування та реалізація заходів щодо екологічної освіти, здійснення інформування та пропаганди (E_{89}).

2. Інтегральний показник, що визначає рівень використання земель населених пунктів (I_1), який формується із:

2.1. Показників інформаційного забезпечення рівня використання земель населених пунктів (I_1):

2.1.1. Нормативно-правового забезпечення (l_{11}).

2.1.2. Статистичного забезпечення (l_{12}).

2.1.3. Геодезичного забезпечення (l_{13}).

2.1.4. Картографічного забезпечення (l_{14}).

2.1.5. Просторового забезпечення (l_{15}).

2.1.6. Містобудівного забезпечення (l_{16}).

2.1.7. Інвестиційного забезпечення (l_{17}).

2.2. Функціональних показників (l_2):

2.2.1. Співвідношення кількості населення та площі забудованих територій (l_{21}).

2.2.2. Рівня визначення нормативної грошової оцінки земель (l_{22}).

2.3. Показників, що визначають формування та реалізацію права на землю (l_3):

2.3.1. Формування права на передачу земельних ділянок у власність юридичних і фізичних осіб (l_{31}).

2.3.2. Формування права на надання земельних ділянок у користування юридичних і фізичних осіб (l_{32}).

2.3.3. Реалізація права на землю (l_{33}).

2.4. Рівня технічного та технологічного забезпечення (l_4):

2.4.1. Використання засобів обчислювальної та інформаційної техніки (l_{41});

2.4.2. Застосування технічних засобів для виконання геодезичних та інших робіт (l_{42});

2.4.3. Використання сучасних інформаційних технологій і систем для збору, ведення, контролю, накопичення, зберігання, поновлення, пошуку, перетворення, переробки, відображення, видачі й передачі даних (l_{43});

2.4.4. Застосування автоматизованих систем, призначених для обробки даних земельно-кадастрових, топографо-геодезичних та інших зйомок і дистанційного зондування, ведення земельної статистики, прогнозування, планування, проектування, картографування, організаційного управління (l_{44}).

2.5 Рівень забудови територій населених пунктів (R_z).

Сформована система показників дозволяє провести інтегральну оцінку геоecологічного стану використання земель населених пунктів та створити відповідне системного середовище шляхом об'єднання екологічних і показників землекористування.

У рамках запропонованого методу реалізовано системний підхід до оцінки геоecологічного стану, що надає можливість для отримання комплексної оцінки і розробки обгрунтованих рішень щодо підвищення ефективності використання земель, враховуючи екологічні аспекти розвитку населених пунктів.

Наступним етапом розробки методу оцінки геоecологічного стану використання земель населених пунктів є визначення та характеристика методів оцінки показників геоecологічного стану землекористування. Зокрема, застосовуються аналітичні методи, які дозволяють визначити показники на основі статистичних даних, що мають кількісні характеристики. Крім того,

особливого значення мають методи експертних оцінок, оскільки деякі показники визначаються якісними характеристиками, що потребує залучення експертного середовища.

Таким чином, у рамках представленого методу об'єднано інструментарій, що дозволяє визначити широке коло екологічних та показників використання земель населених пунктів.

У рамках дослідження визначаються напрями оцінки рангових коефіцієнтів, що характеризують внутрішньогруповий вплив екологічних та показників землекористування.

Узагальнення результату дослідження здійснюється на етапі визначення екологічних та показників використання земель населених пунктів, враховуючи значення рангових коефіцієнтів. Отримані значення показників дозволяють встановити рівень їх впливу на інтегральні екологічні та критеріїв землекористування.

Оцінка вагових коефіцієнтів, що характеризують вплив екологічних та показників землекористування на інтегральні екологічний і критерій використання земель населених пунктів здійснюється на основі застосування методу аналізу ієрархій. У рамках представленого методу передбачається визначення вагових коефіцієнтів, які характеризують вплив інтегральних екологічних та показників землекористування на узагальнюючі екологічний і критерій використання земель населених пунктів. Враховуючи результати визначення попередніх показників, реалізується етап визначення інтегральних екологічного і критерія використання земель населених пунктів.

Результуючим етапом є розробка моделі оцінки інтегрального показника геоекологічного стану землекористування та визначення відповідного критерія шляхом застосування результатів оцінки інтегральних екологічного і критерія використання земель населених пунктів.

Застосовуючи шкалу Т. Сааті, у дисертаційній роботі запропонована шкала, яка дозволила визначити рівень геоекологічного стану використання земель населених пунктів. Це створило основу для прийняття рішень у сфері землекористування, враховуючи екологічні напрями розвитку населених пунктів. Крім того, у цьому контексті особливого значення має узагальнення отриманих результатів та розробка рекомендацій для підвищення ефективності використання земель.

На останньому етапі розробки методу оцінки геоecологічного стану використання земель населених пунктів є інтерпретація отриманих результатів. Цей етап має важливе значення, оскільки дозволяє визначити тенденції землекористування, враховуючи екологічні аспекти розвитку територій, виявити диспропорції та дисбаланси, які виникають у системі формування геоecологічного стану використання земель населених пунктів.

Висновки та перспективи подальших розвідок

Таким чином, у результаті дослідження розроблено метод до оцінки геоecологічного стану використання земель населених пунктів, який базується на комплексному використанні аналітичних, методів експертного та аналізу ієрархій шляхом побудови інтегральної моделі, що дозволило визначити узагальнюючий показник для створення підгрунття щодо формування рекомендацій підвищення ефективності землекористування.

Рецензенти:

Славінська О.С., д-р техн. наук, Національний транспортний університет.
Яценко І.В., канд. екон. наук, Національний транспортний університет.

Reviewers:

Slavinska O.S., Dr. Tech. Sci., National Transport University.
Yatsenko I.V., Cand. Econ. Sci., National Transport University.

Стаття надійшла до редакції: **08.06.2017 р.**